تصدر عن
Council of Research Centers and Institutes CRCI
مجلس المراكز والمعاهد والهيئات البحثية

النافذة

العدد ٢٢ ديسمبر عام ٢٠٢١

حصاد أداء المراكز و المعاهد و الهيئات البحثية عن العام ٢٠٢١

حظى قطاع المعاهد والمراكز والهيئات البحثية بتطورات كبيرة خلال عام ٢٠٢١، حيث قامت وزارة التعليم العالى والبحث العلمي بجهود كبيرة لإبراز التطورات والجهود التى قامت بها المراكز والمعاهد والهيئات البحثية فى توظيف البحث العلمى لخدمة الإستراتيجية القومية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار ٢٠٣٠، وربط البحث العلمى بالصناعة، ومواكبة الثورتين الصناعيتين الرابعة والخامسة، ودعم الباحثين والمبتكرين ، إذ أن حصاد أداء المراكز و المعاهد و الهيئات البحثية ، والمشروعات البحثية الكبيرة التي قامت بها المراكز البحثية لصالح مؤسسات الدولة تؤكد علي سياسة الوزارة الخاصة بتوظيف البحث العلمى لخدمة المجتمع المصرى، وتلبية احتياجاته فى كافة المجالات من خلال الدور البحثى للمراكز والمعاهد والهيئات البحثية والجامعات، مؤكدةً على أنها تعمل فى تعاون دائم مع كافة قطاعات التنمية فى الدولة.

معهد بحوث أمراض العيون

- **تزايد حجم النشر العلمي ليبلغ ١٧٢ بحثًا علميًا**
- **زيادة عدد المرضى المُترددين على المعهد خلال عامي ٢٠٢٠-٢٠٢١ لنحو ٤٧٦٣٣ مريضا.**
- **تطوير معامل المعهد وتجديد جناح العمليات**

شهد معهد أمراض العيون خلال عام ٢٠٢١، العديد من الإنجازات لخدمة المجتمع، حيث يهدف المعهد إلى مكافحة أمراض العيون وكذلك تقديم خدمة طبية على مستوى متقدم يشمل تشخيص وعلاج أمراض العيون.

وفي هذا الإطار، استعرض الأستاذ الدكتور/ مصطفى صلاح الدين رئيس المعهد تقريراً، حول حصاد أداء معهد أمراض العيون، خلال عام ٢٠٢١.

وأشار التقرير إلى أن حجم النشر العلمي الذي تحقق هذا العام بلغ ١٦٢ بحثًا علميًا، مضيفًا أن النشاط العلمي للمعهد شهد تدريب أطباء العيون من الجامعات المصرية والعربية والأجنبية، حيث يقوم المعهد بتدريب الأطباء من خريجي الجامعات المصرية الحاصلين على الماجستير أو الدكتوراه لمدة ستة أشهر قابلة للتجديد لفترة أخرى مُماثلة، وذلك في التخصصات الدقيقة في مجال طب وجراحة

العيون، كما تم تدريب ٨٤ طبيبًا مصريًا و٢٠ طبيبًا أجنبيًا، خلال السنوات الخمس الماضية.

وأضاف سيادته أن المعهد يقوم بتدريب الأطباء المُتخصصين في طب وجراحة العيون، وفق برنامج الزمالة المصرية، وذلك من خلال خطاب موجه من إدارة الزمالة المصرية بوزارة الصحة، وفي خلال عامي ٢٠٢٠ - ٢٠٢١ تم تدريب ٥٥ طبيبًا مصريًا و١٤ طبيبًا أجنبيًا من أطباء الزمالة.

ولفت التقرير إلى إنجازات المعهد من حيث إشراف الأساتذة على رسائل الدكتوراه والماجستير والذي بلغ ٢٥ رسالة علمية خلال عام ٢٠٢١، بالإضافة إلى البعثات العلمية وحضور المؤتمرات الدولية والمحلية وبراءات الاختراع.

كما تناول العرض الاتفاقيات الدولية وبروتوكولات التعاون التي تم إبرامها، حيث تم توقيع بروتوكول تعاون بين معهد بحوث أمراض العيون وشركة أوبتا لاين للمستلزمات الطبية؛ بهدف تقديم خدمات البحث والتطوير في مجال تصنيع العدسات التي يتم زرعها داخل العين بتكنولوجيا Cast Molding وبدء تصنيع أول عدسة للزرع بالعين مصرية الصنع.

في حين شهد المعهد تقدمًا على صعيد اللجان العلمية والتي تشكلت مثل لجنة البحث العلمي ولجنة أخلاقيات البحث العلمي ولجنة التعليم المستمر ولجنة تقييم الأبحاث المنشورة، وأشار التقرير إلى أن المعهد يشهد حاليًا عدة مشروعات بحثية جارية، تشمل: (مشروع القرنية المخروطية، ومشروع الاعتلال الشبكي في الأطفال حديثي الولادة، ومشروع علاج اعتلال الشبكية السُكري مثبطات انجوتنسين، ومشروع الخلايا الجذعية، ومشروع الحساسية).

وذكر التقرير الإنجازات التي تحققت على صعيد الخدمات الطبية وخدمة المجتمع، حيث بلغ عدد المرضى المُترددين على المعهد خلال عامي ٢٠٢٠-٢٠٢١ نحو ٤٧٦٣٣ مريض.

كما شهد المعهد تطوراً كبيراً على صعيد البنية التحتية حيث تم تطوير معمل حيوانات التجارب، وكذلك عملية إحلال وتطوير المعامل البحثية، والانتهاء من عملية تجديد وتطوير جناح عمليات.

و يعد معهد أمراض العيون يعد واحدا من المعاهد البحثية المتميزة في منطقة الشرق الأوسط ذات الخبرة العملية العريقة في مجال مكافحة أمراض العيون، وأن تزايد عدد المرضى المستفيدين من الخدمات الصحية التي يقدمها المعهد تأكيداً على جدارته في خدمة المرضى.

الهيئة القومية للاستشعار من البعد وعلوم الفضاء

- **ارتفاع نسب النشر العلمي للهيئة بمقدار ١٢٪ مقارنة بالعام السابق**
- **٢٦ مشروعا ممولا للهيئة**
- **تزايد عدد المشروعات الخدمية المحلية التي تقوم بها الهيئة**
- **دور فعال للهيئة في تحديد المخاطر الطبيعية والبيولوجية والكيميائية**
- **إنشاء أحد عشر معملاً متخصصًا تحاكي التخصصات الفريدة عالميا**

شهدت الهيئة القومية للاستشعار من البعد وعلوم الفضاء العديد من الإنجازات التي حدثت خلال عام ٢٠٢١، والتي تأتي تأكيدًا لدور المراكز والهيئات البحثية في تحويل مخرجات البحث العلمي إلى تطبيقات يستفيد منها المجتمع، وذلك في إطار دعم وزارة التعليم العالي والبحث العلمي للهيئة من أجل تحقيق أهدافها واستحداث ونقل وتوطين وتطوير علوم وتكنولوجيا الفضاء.

وفي هذا الإطار استعرض الأستاذ الدكتور / محمد زهران رئيس الهيئة تقريرًا حول حصاد أداء الهيئة القومية للاستشعار من البعد وعلوم الفضاء خلال عام ٢٠٢١.

وأشار التقرير إلى أبرز الإنجازات التي تحققت في النشر العلمي للهيئة حيث ارتفعت نسب النشر العلمي بمقدار ١٢٪ خلال عام ٢٠٢١ مقارنة بالعام السابق، وبلغ عدد الأبحاث المنشورة لهذا العام ٨٤ بحثًا، وأضاف التقرير أن هناك ارتفاع ملحوظ في عدد المشروعات الممولة والتي تقوم بها الهيئة خلال عام ٢٠٢١ حيث بلغ عددها ٢٦ مشروعًا ممولاً من ميزانية الهيئة والجهات المحلية والجهات الدولية.

ولفت سيادته للمشروعات الخدمية المحلية التي تقوم بها الهيئة، ومنها (مشروع رصد وتخريط التعديات على أراضي الدولة وبناء البنية المعلوماتية للموارد الأرضية والمائية بنطاق وادى النطرون، ومشروع استكمال أعمال البنية التحتية لشبكة المعلومات بمبنى الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية الجديد بالتجمع الخامس، ودراسات الجيولوجيا لمشروع مدينة الرخام بأطفيح، ومشروع تحديد مناطق التشبع بالمواد البترولية ومصادر التسرب المحتملة بالمنطقة الجغرافية لشركات البترول بالإسكندرية).

وأكد على أن المخرجات البحثية للهيئة القومية للاستشعار من البعد وعلوم الفضاء، خلال عام ٢٠٢١ شهدت العديد من الإنجازات، ففي مجال الزراعة والتربة على سبيل المثال فقد تم إنتاج خرائط التغير في استخدامات الأراضي، وإنتاج خرائط ملائمة التربة للمحاصيل المختلفة، وإنشاء نظام ذكي لمراقبة محاصيل التصدير اعتمادًا على بيانات الأقمار الصناعية، إضافة للعديد من المخرجات البحثية الأخرى في ذات المجال.

- في مجال المياه، تم عمل برنامج لتطوير موارد المياه السطحية والجوفية لشمال الصحراء الشرقية في الوضع الحالي والمستقبلي، وتقييم موارد المياه الجوفية بمنطقة "العلمين - الإسكندرية" وإنتاج خرائط وقطاعات جيوفيزيقية.

- في مجال حماية البيئة تم تحديد المخاطر الطبيعية والبيولوجية والكيميائية التي تؤثر سلبًا على بحيرة قارون وبحيرة إدكو، وتم استخدام بيانات الاستشعار من البعد متعددة وفائقة القدرة الطيفية ونظم المعلومات الجغرافية؛ لتحديد وتقييم إمكانات التنمية والتحول للاقتصاد الأخضر والحد من المخاطر البيئية بمحافظة بني سويف.

- في مجال الجيولوجيا قامت الهيئة بإنتاج خرائط جيولوجية ومعدنية (استكشاف المصادر المعدنية المختلفة في منطقة شمال الفرافرة لإنتاج خرائط جيولوجية ومعدنية)، وتقييم المخاطر الطبيعية في نطاق القاهرة – السويس، وإنتاج خريطة مخاطر زلزالية وخريطة مخاطر السيول.

- في مجال الاستشعار من البعد وعلوم الفضاء تم التوثيق المكاني للحرف اليدوية في محافظة الوادي الجديد عن طريق إنتاج ١٥ خريطة وموقع إلكتروني، وعمل صور ثلاثية الأبعاد لقياس أبعاد القطع الأثرية، وعمل نموذج رياضي لتوقع أداء الخلايا الشمسية في الفضاء، وعمل نمذجة دقيقة للخلايا الشمسية للمركبات الفضائية في وجود الضوضاء كي يتم التعرف على الأخطاء الناجمة عن التشغيل بكفاءة عالية.

كما لفت التقرير لقيام الهيئة بإنشاء أحد عشر معملاً متخصصًا تحاكى التخصصات الفريدة والمتقدمة وتحاكى التطورات العالمية في البحث والتطوير والابتكار والتحول الرقمي.

معهد بحوث البترول المصري

- **زيادة عدد الأبحاث المنشورة إلى ٤٠٨ بحثًا خلال عام ٢٠٢١**
- **المشروعات البحثية بلغت ١١ مشروعًا، بإجمالي تكلفة ٣٤ مليون جنيه.**
- **اختيار عدد (١٣) باحثًا بالمعهد ضمن قائمة ستانفورد**

استعرض الأستاذ الدكتور / ياسر مصطفى مدير معهد بحوث البترول المصري ، تقريراً حول أنشطة وإنجازات المعهد خلال عام ٢٠٢١.

وأفاد التقرير بأن المعهد حقق طفرة في النشر العلمي الدولي، بزيادة النشر للمجلات التي تنتمي إلى قاعده بيانات Scopus، حيث بلغ عدد الأبحاث المنشورة ٤٠٨ بحثًا خلال عام ٢٠٢١، مُقارنة بـ٣٤٩ بحثًا خلال عام ٢٠٢٠، كما أن الأبحاث المنشورة خلال ٢٠٢١ أكثر توافقًا وانسجامًا مع استراتيجية الدولة ٢٠٣٠، كما زاد عدد المجلات المُفهرسة التي تم النشر بها من ٩٩ مجلة علمية مُفهرسة في عام ٢٠٢٠ إلى ١٦٥ مجلة علمية مُفهرسة خلال عام ٢٠٢١.

وأشار سيادته إلى حصول المجلة المصرية للبترول، على مؤشر التميز العلميQ١، فقد حصلت المجلة على المركز الأول في ٣ مجالات علمية مُختلفة (الكيمياء والطاقة والهندسة الكيميائية) على مستوى الشرق الأوسط.

ونوه في التقرير إلى تقدم ترتيب المعهد (٦) مراكز في تصنيف Scimago الدولي للنشر العلمي، ليُصبح في المرتبة الـ(١٢) مقارنةً بالمرتبة الـ(١٨) في تصنيف عام ٢٠١٩.

كما استعرض المشروعات البحثية التي تم تمويلها خلال عام ٢٠٢١، حيث بلغ عدد المشروعات البحثية ١١ مشروعًا، بإجمالي تكلفة تبلغ ٣٤ مليون جنيه.

وأوضح أن معهد بحوث البترول قام بتنظيم ٢٨ دورة تدريبية شارك فيها ٥٠١ من العاملين بالمعهد، وتم تنظيم ٥ دورات تدريبية لعدد ٣٦ من المُتدربين من خارج المعهد، كما قام المعهد بتنظيم زيارتين ميدانيتين شارك فيها ١٠١ متدربًا.

بالإضافة إلى قيام مكتب دعم الابتكار ونقل وتسويق التكنولوجيا (TICO) بالتعاون مع مركز التدريب بالمعهد بتنظيم دورة تدريبية تحت عنوان: "الاستشراف المُستقبلي للتكنولوجيات البازغة حتى تتوافق مع فرص العمل، بحضور مُتدربين من مختلف المعاهد البحثية وشركات البترول، وكذلك تنظيم دورة تدريبية مع الأكاديمية الوطنية للملكية الفكرية، والتي تُعتبر ضمن سلسلة دورات تدريبية فى مجال براءات الاختراع، من أجل مساعدة الباحثين للوصول للاحترافية في مجال البحث العلمي الموثق ببراءات الإختراع، تحت عنوان: "المبادئ الأساسية لبراءات الإختراع وكيفية صياغة الطلب ونماذج المنفعة"، بحضور عدد من الباحثين من مُختلف الأقسام البحثية والمراكز الخدمية بالمعهد.

كما أن المعهد نجح في توقيع ٨ اتفاقيات تعاون على المستوى الدولي خلال عام ٢٠٢١، مقارنة بـ٣ اتفاقيات تعاون خلال عام ٢٠٢٠.

وفي إطار استمرار المُحافظة على أنظمة الجودة، حصلت معامل مركز خدمات الضغط والحجم والحرارة (PVT) بالمعهد على شهادة "ISO/IEC 17025/2017" دوليًا، للعام الخامس على التوالي، طبقًا للإصدار الجديد من قِبل المجلس الوطني للاعتماد "إيجاك" والمُعتمد من (ILAC)، وحصل المعهد على شهادة (ISO45001 /2018)، وهو استحداث لشهادة (OHSAS 18001) للسلامة والصحة المهنية، طبقًا للمواصفات العالمية، كما تم تمديد الثقة في معامل مركز خدمات وتطوير الكيماويات، ومعامل المعمل المركزي للخدمات للعام الثاني عشر على التوالي، طبقًا للإصدار الجديد للمواصفة الدولية "ISO/IEC 17025/2017"، وتم تمديد الثقة لشهادتي (ISO9001/2015) لنُظم الإدارة بالمعهد، و(ISO14001/2015) لشئون البيئة، والتي وفرت بيئة آمنة تُحافظ على سلامة وصحة العاملين بالمعهد، وتطبيق معايير السلامة الدولية والممنوحة من شركة RUSSIAN REGISTER المُعتمدة دوليًا من الشركة العالمية IQNET.

وأوضح التقرير أنه تم اختيار عدد (١٣) باحثًا ضمن قائمة ستانفورد أعلى ٢٪ من علماء العالم، الأكثر استشهادًا في مُختلف التخصصات، طبقًا لتصنيف جامعة ستانفورد الأمريكية، حيث يُبنى الاختيار على عدة عوامل أهمها (قوة النشر العلمي الدولي وعدد الاستشهادات العلمية بالأبحاث، والمُشاركة في مراجعة وتحرير الأبحاث العلمية في المجلات الرصينة).

المعهد القومي للقياس و المعايرة

- **زيادة النشر العلمي بنسبة ٤٢٪**
- **تنامي الخدمات القومية المقدمة لجميع الجهات بالدولة**
- **زيادة مشروعات التعاون الدولي للمعهد**

استعرضت الأستاذ الدكتور / نهى عماد رئيس المعهد القومي للمعايرة تقريراً ، حول أنشطة وانجازات المعهد خلال عام ٢٠٢١.

وأشار التقرير إلى ارتفاع معدل النشر للأبحاث العلمية لعام ٢٠٢١ ليصل إلى ١٣٧ بحث (بنسبة زيادة ٤٢.٧٠ ٪) مُقارنة بالعام الماضي، حيث تم نشر عدد ٩٦ بحثًا فقط في عام ٢٠٢٠، وذلك طبقًا لقاعدة البيانات للنشر الدولي Scopus، كما ارتفع أيضًا مُعدل الاستشهاد للأبحاث إلى ٢٢٢٥، بالمُقارنة بعدد استشهادات بلغ ١٦٢٦ استشهادًا خلال عام ٢٠٢٠.

ولفتت سيادتها إلى التعاون العلمي بين المعهد والجامعات والمراكز البحثية المصرية في العديد من المجالات، مشيرًا إلى ارتفاع "مُعامل هيروش" للمعهد إلى (٤٧) في ٢٠٢١ بالمقارنة بالعام الماضي (٤٢)، وكذلك ارتفع مؤشر الوزن القياسي للاستشهاد Field Weighted Citation Impact إلى ١.٦٤ مُقارنة بـ ١.١٦ خلال العام الماضي، بزيادة قدرُها ٢٩.٣٪.

وأشار التقرير إلى ارتفاع عدد قُدرات القياس المُعترف بها دوليًا للمعهد بالمجالات العلمية المختلفة، حيث وصلت إلى ٨٢ قدرة قياس مُعترف بها دوليًا عام ٢٠٢١، بالمُقارنة بعدد ٤١ قدرة قياس بالعام الماضي.

بالإضافة إلى المشروعات البحثية المُمولة من STDF بقيمة ١.٥٥ مليون جنيه، بعنوان "تشخيص الخلايا البيولوجية بدون إضافة صبغات باستخدام تقنية تطوير الطور الكمي"، وكذا مشروعات التعاون المُشتركة بين المعهد القومي للمُعايرة والاتحاد الأوروبي، خلال عام ٢٠١٩ بقيمة ١٥٠٠٠ يورو.

ولفت التقرير إلى مُشاركة المعهد القومي للمُعايرة في فعاليات المشروع الإقليمي المُمول من المعهد الألماني للمترولوجيا (PTB) مع عدد من الدول العربية (الأردن – لبنان – فلسطين)، لمدة ثلاث سنوات، في الفترة من ٢٠١٧ حتى ٢٠٢٠ بتكلفة إجمالية تُقدر بـ ١.٥ مليون يورو؛ بهدف زيادة الاستفادة من خدمات البنية التحتية لتعزيز التجارة وحماية المستهلك، مع التركيز على القياس في بلدان مُختارة في منطقة الشرق الأوسط، كما شارك المعهد في المشروع الثنائي مع المعهد الألماني PTB تحت عنوان: "تقوية المترولوجيا في مصر لتحسين القدرة التنافسية والإمكانات التصديرية للشركات".

وأعلنت سيادتها عن بدء مشروع جديد عام ٢٠٢١ بتمويل قدره مليون يورو منحة مُقدمة من الحكومة الألمانية، ضمن أعمال الدورة الرابعة للجنة الثنائية المصرية الألمانية، والذي يهدف إلى دعم الصناعات الصغيرة والمتوسطة والتصدير وزيادة فُرص العمل بالدولة.

كما قام المعهد باستضافة وتنظيم المؤتمر الدولي الثالث للهيدروجين وتكنولوجيا خلايا الوقود، خلال الفترة من ٢٩

إلى ٣١ أكتوبر ٢٠٢١، وبحضور عدد ٤٠ مُشارك من المُتخصصين في هذا المجال، كما أصدر المعهد العدد الأول من مجلة علوم المترولوجيا لشهر يوليو ٢٠٢١، وجاري الإعداد لإصدار العدد الثاني.

وفي إطار الخدمات القومية لجميع الجهات بالدولة، تم إصدار أكثر من ١٣ ألف شهادة مُعايرة واختبار وتنفيذ عدد (٢٣٦) برنامج كفاءة فنية، خلال العام الحالي.

المركز القومى للبحوث

- **زيادة الأبحاث المنشورة دوليا إلى ٤٦٤ بحثا**
- **١٠ براءات اختراع للمركز القومي خلال هذا العام**
- **التوصل إلي لقاح مضاد لكوفيد ١٩ يخضع حاليا للتجارب السريرية**
- **٦٧ مشروعا بحثيا محليا ودوليا**

إستعرض الأستاذ الدكتور / محمد هاشم رئيس المركز القومى للبحوث تقريراً حول حصاد أداء المركز لعام ٢٠٢١.

حيث أشار التقرير إلى أن عدد الأبحاث المنشورة عام ٢٠٢١ بلغ (٢٩٠) بحثًا منشورًا بالمجلات، و(١٧٤) بحثًا بالكتب، و (١٠) براءات اختراع، كما بلغ عدد المشروعات البحثية الدولية لعام ٢٠٢١ (٨) مشروعات، والمشروعات البحثية المحلية (٥٩) مشروعًا.

ولفت سيادته إلى التعاقدات المحلية للمركز خلال عامي ٢٠٢٠/٢٠٢١، حيث بلغ عدد مشروعات صندوق العلوم المنتهية (٢٦) مشروعًا، وعدد مشروعات صندوق العلوم الجارية (١٠٩)، ومشروعات أكاديمية البحث العلمي المنتهية (٧) مشروعات، ومشروعات أكاديمية البحث العلمي الجارية (٥٧)، ومشروعات الاتفاقيات العلمية الخارجية الجارية (٣٣) مشروعًا.

وفيما يخص التعاقدات الدولية خلال عامي ٢٠٢٠/٢٠٢١، فقد بلغ عدد مشروعات صندوق العلوم المنتهية (٦) مشروعات، ومشروعات صندوق العلوم الجارية (١٣) مشروعًا، ومشروعات أكاديمية البحث العلمي المنتهية مشروعين، ومشروعات أكاديمية البحث العلمي الجارية مشروعين.

وأشار التقرير إلى أنه من أهم المخرجات البحثية للمركز القومي للبحوث خلال عامي ٢٠٢٠/٢٠٢١ هو موافقة هيئة

الدواء المصرية فى نوفمبر ٢٠٢١ على بدء المرحلة الأولى من التجارب السريرية للقاح كوفى فاكس المنتج والمطور بواسطة الفريق البحثي برئاسة د.محمد أحمد على أستاذ الفيروسات والمشرف على مركز تميز الفيروسات التابع للمركز القومي للبحوث.

مدينة الأبحاث العلمية والتطبيقات التكنولوجية

- **٢٧,٤ ٪ زيادة في عدد الأبحاث المنشورة دوليًا خلال ٢٠٢١ بالمقارنة بالعام الماضي.**
- **زيادة عدد براءات الاختراع خلال عام ٢٠٢١**
- **دعم طلاب الجامعات لتنمية مهاراتهم البحثية والابتكارية**

استعرضت الأستاذ الدكتور / منى عبداللطيف مدير مدينة الأبحاث العلمية والتطبيقات التكنولوجية حول حصاد أداء المدينة خلال عام ٢٠٢١.

أشار التقرير إلى زيادة عدد الأبحاث المنشورة دوليًا بالمدينة عام ٢٠٢١ بالمقارنة بعام ٢٠٢٠ بزيادة قدرها ٢٧,٤٪، حيث نشرت المدينة ٤٢٣ بحثًا علميًا دوليًا عام ٢٠٢١ في مقابل ٣٣٢ بحثًا عام ٢٠٢٠، كما نجحت المدينة في تحسين منظومة البحث العلمي ليس على مستوى عدد الأبحاث المنشورة دوليًا فقط، وإنما من حيث زيادة عدد الاستشهادات لتلك الأبحاث.

وأوضحت سيادتها تمويل عدد (٩) مشروعات بحثية بالمدينة من جهات مختلفة (أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا - هيئة تمويل العلوم والتكنولوجيا والابتكار - الاتحاد الأوروبي "H٢٠٢٠" بإجمالي تمويل ٣١,٢٥١,٣٦٦ جنيه، كما بلغ عدد البراءات المقدمة وقيد التحكيم خلال عام ٢٠٢١ عدد (٢٢) براءة اختراع مقارنة عام ٢٠٢٠ بعدد (١٢) براءة اختراع.

وحول الخدمات التي تقدمها المدينة فشملت خدمات المعمل المركزي للخدمات العلمية، والتقييم البيئي للعديد من شركات الأدوية وشركات الأغذية، كما تم إجراء العديد من التحاليل الخاصة بالبيئة والجودة لبعض العملاء والشركات، حيث بلغ إجمالي ايرادات وحدة الخدمات العلمية عن العام المالى ٢٠٢٠/٢٠٢١ (٣,١٩٠,١٩٨) مقارنة بالعام السابق ٢٠١٩/٢٠٢٠ والذي بلغت إيراداته (١,٢٤٩,٠٤٨) وذلك بمعدل نمو بلغ ١٤٢,٩٪.

وأضاف التقرير توقيع مدينة الأبحاث العلمية والتطبيقات التكنولوجية العديد من بروتوكولات التعاون العلمي والبحثي مع العديد من الجهات المختلفة، منها المراكز البحثية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، والمراكز البحثية التابعة للوزارات والجهات المختلفة، والجامعات المصرية والأجنبية، وقطاع الصناعة والهيئات العامة الخدمية، حيث تم توقيع بروتوكولات تعاون مع عدد من الشركات، ومعمل فحوص الأغذية، ومعمل بحوث الصحة الحيوانية، وأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، وشركة مياه الشرب بالإسكندرية، وجامعة الدلتا التكنولوجية، وشركة الصرف الصحى بالإسكندرية، ومعهد بحوث البترول المصرى.

وفي إطار الدور المجتمعي الذي تقوم به مدينة الأبحاث العلمية في دعم طلاب الكليات العملية وطلاب الدراسات العليا بالجامعات؛ بهدف تنمية مهاراتهم البحثية والابتكارية، نظمت المدينة العديد من ورش العمل، والدورات التدريبية المتخصصة، والمدارس الشتوية والصيفية لطلاب الجامعات المصرية، فضلاً عن التعاون مع وزارة التربية والتعليم

والتعليم الفنى من خلال استقبال زيارات المدارس بمراحلها المختلفة، واستقبال طلبة مدارس "STEM" بمعامل المدينة؛ لإجراء التجارب العملية، بالإضافة إلى اشتراك المدينة فى تقييم مشاريع الطلاب النهائية.

المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد

- **زيادة الأبحاث المنشورة دوليا إلى ٣٧٠ بحثًا خلال عام ٢٠٢١**
- **زيادة عدد أبحاث المعهد الأعلى استشهادًا**
- **زيادة المشروعات البحثية لصالح مؤسسات الدولة**

مقدمًا من استعرض الأستاذ الدكتور / عمرو زكريا حمودة رئيس المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد تقريراً حول حصاد أداء المعهد لعام ٢٠٢١.

حيث أشار رئيس المعهد إلى أهم المشروعات البحثية بالمعهد الممولة من جهات مختلفة، ومنها: "مشروع هجرة الكائنات البحرية بين البحر المتوسط والبحر الأحمر"، ومشروع "دراسة تقييم الأثر البيئي لمشروع التطوير الجديد للمجرى الملاحي لقناة السويس من الجهة الجنوبية" والممولان من هيئة قناة السويس، ومشروع "غلق الدائرة للمحاصيل المحمية: إحكام الحلقة حول الصوب الزراعية فى البحر المتوسط" والممول من الاتحاد الأوروبي، ومشروع المحطات النووية (الضبعة)، ودراسة القياسات البحرية للساحل، ودراسات بيئية بتمويل من وزارة الكهرباء، والبرنامج القومى للرصد البيئي للبحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة، والبرنامج القومى للرصد البيئي للبحيرات المصرية بتمويل من وزارة البيئة، ودراسة الكشف عن الآثار الغارقة المدفونة بالميناء الشرقى بالتعاون مع وزارة الآثار، والبحث عن الثروات التعدينية بالبحر المتوسط بالتعاون مع هيئة الثروة المعدنية - وزارة البترول.

ولفت إلى أن المعهد شهد تقدمًا ملحوظًا في الأداء البحثي خلال عام ٢٠٢١ حيث وصل إجمالي الأبحاث المنشورة ٣٧٠ بحثًا خلال عام ٢٠٢١، كما شهد عام ٢٠٢١ جودة فى النشر العلمي بالمعهد حيث إن ٥٠٪ من الأبحاث تم نشرها في ١٠٪ من أعلى المجلات تأثيرًا على مستوى العالم، بالإضافة إلى أن أكثر من ١٦٪ من الأبحاث المنشورة خلال عام ٢٠٢١ تم إدراجها ضمن ١٠٪ من الأبحاث الأعلى استشهادًا على مستوى العالم، وبحلول نهاية عام ٢٠٢١ تم إدراج حوالي ٢٥٪ من أبحاث المعهد ضمن ١٪ من الأبحاث الأعلى استشهادًا على مستوى العالم.

المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

- **زيادة عدد الأبحاث المنشورة إلى ١٨٠ بحثًا خلال عام ٢٠٢١**
- **المشروعات البحثية بلغت ٢٣ مشروعًا بإجمالي تكلفة ١٠ مليون جنيه**
- **تدريب ٣٥٠ طالبًا من طلبة الجامعات بالمعهد خلال عام ٢٠٢١**

استعرض الأستاذ الدكتور/ جاد القاضى رئيس المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية تقريراً حول أنشطة وإنجازات المعهد خلال عام ٢٠٢١.

حيث أشار سيادته إلى أن المعهد حقق طفرة في النشر العلمي الدولي بالدوريات العلمية المفهرسة دوليًا، حيث بلغ عدد الأبحاث المنشورة ١٨٠ بحثًا خلال عام٢٠٢١ فى قواعد بيانات Scopus، مُقارنة بـ ١٣٢ بحثًا خلال عام ٢٠٢٠، فضلاً عن نشر الأبحاث والنتائج العلمية من خلال مجلة المعهد العلمية، والتي يتم نشرها في دار النشر العالمية تيلور وفرانسيز Taylor & Francis، بالإضافة إلى تدريب الكوادر العلمية المتخصصة من حملة الدكتوراه والماجستير؛ لسد حاجة الهيئات العلمية والإنتاجية في مصر والعالم العربي من خلال دورات وبرامج تدريبية متخصصة، حيث وصلت عدد الدرجات العلمية الممنوحة (١٩) درجة علمية خلال عام ٢٠٢١ موزعة على النحو التالى: (٦ ماجستير، ١٣ دكتوراه)، بالإضافة إلى ٣٠ مهمة علمية ممولة من المعهد خلال العام ٢٠٢٠/٢٠٢١، فضلاً عن استضافة المعهد لعدد ١٧ خبيرًا خلال العام ٢٠٢١/٢٠٢٢.

وأوضح أن إجمالى الاستثمارات بلغت أكثر من ٦٥ مليون جنيه خلال عام ٢٠٢٠/٢٠٢١، كما بلغ عدد المشروعات الجارية بالتعاون مع كل من: هيئة تمويل العلوم والتكنولوجيا والابتكار (STDF)، وأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا (ASRT) خلال عام ٢٠٢١ (٢٣) مشروعًا موزعة على النحو التالى: (٨ مشروعات مع الأكاديمية، ١٥ مشروعًا مع هيئة تمويل العلوم والتكنولوجيا والابتكار) بتكلفة إجمالية تقدر بـ ١٠ مليون جنيه، بالإضافة إلى أن تمويل المشروعات البحثية التعاقدية يقدر بحوالي ٧ مليون جنيه للعام ٢٠٢٠/٢٠٢١، كما بلغ دخل المعهد من الاستشارات عن العام ٢٠٢٠/٢٠٢١ حوالى ٤ مليون جنيه.

لفت رئيس المعهد إلى تدريب أكثر من ٣٥٠ متدربًا من طلاب الجامعات بالمعهد خلال هذا العام، وكذلك استضافة المخيم التدريبي لجمعية الاستكشاف الجيوفيزيائي لأول مرة في مصر بمشاركة أكثر من ٦٠ طالبًا، كما تم تنفيذ أول تدريب لبرنامج الأمل بشكل افتراضي بالتعاون مع الجمعية الجيوفيزيقية المصرية، فضلاً عن تنظيم واستضافة عدد من الدورات التدريبية وورش العمل والمؤتمرات الدولية.

وفى مجال التعاون الدولى، أشار الدكتور /جاد القاضي إلى التعاون مع الجانب السوداني في إنشاء شبكة للرصد الزلزالي بالسودان، وتطوير شبكة إقليمية للرصد الزلزالي في حوض النيل، بالإضافة إلى تمثيل مصر في عدد من اللجان والمنظمات الدولية، ومنها: منظمة الحظر الشامل للتجارب النووية ,المركز الأوروبى المتوسطى للزلازل، المركز الدولى للزلازل، الاتحاد الأوروبى الدولى للجيوفيزياء،المفوضية الأفريقية للزلازل , الرابطة الدولية لعلوم الزلازل والفيزياء، والاتحاد الفلكى الدولى، لجنة أبحاث الفضاء(كوسبار)، والجمعية الأمريكية للفيزياء، وغيرها.

وفيما يتعلق بإنتاج وتوطين التكنولوجيا، إستعرض سيادته إنشاء مبنى التلسكوب لرصد الأقمار الصناعية، وإنشاء المنظار الفلكى الكبير، وإنشاء مبنى المعامل للمركز الوطني لبيانات نزع السلاح، وكذلك إنشاء المحطة المصرية الصينية لرصد الأقمار الصناعية والحطام الفضائى بالليزر، بالإضافة إلى الحفاظ علي مواقع التراث التاريخي من المخاطر الطبيعية، وتطوير وتحديث معامل البيئة الفضائية، والكشف عن الآثار وحمايتها، وتقييم مصادر الحرارة الأرضية، والبحث عن المياه الجوفية وتقييم خزاناتها، فضلاً عن تطوير وحدة الأبحاث الفوتوفولتية والطاقة الشمسية، شبكة الرصد البيئي بحوض النيل، وغيرها.

وأفاد بإصدار الدليل الفلكي باللغتين العربية والإنجليزية، وكتالوج الزلازل السنوي، وعدد من الكتب العلمية عن: أجهزة الرادار مخترق الأرض، وأجهزة رصد وقياس عجلة التثاقلية الأرضية، وأجهزة رصد وقياس مغناطيسية الأرض، وغيرها من الكتب العلمية.

مركز بحوث وتطوير الفلزات

CMRDI

مركز بحوث و تطوير الفلزات

- **تنفيذ عدد من المخرجات البحثية بالتعاون مع الجهات الصناعية**
- **إنتاج بوابة تعقيم ذاتي متكاملة مصرية، وكمامة معالجة قابلة لإعادة الاستخدام**
- **تصنيع قطع غيار محلية باستخدام خامات فائقة الجودة "بديلة للمستورد" لخدمة مجالات الصناعة والتعدين**

قدم الأستاذ الدكتور / عماد عويس رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات تقريراً حول إنجازات المركز خلال عام ٢٠٢١.

وأشار رئيس المركز إلى نجاح المركز فى تنفيذ عدد من المُخرجات البحثية المُمولة من جهات أكاديمية وصناعية مُختلفة، خلال الفترة من ٢٠٢٠ وحتى ٢٠٢١ ومنها، نجاح نموذج وتوصيف محطة مياه تعمل بتكنولوجيا التناضح العكسي، وتصميم وتنفيذ وحدة معالجة الصرف الصناعي، وإعادة تدوير المياه المعالجة وقد فازت هذه الوحدة بمسابقة أفضل محطة لمعالجة الصرف الصناعى وتدوير المياه من خلال الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي بالقاهرة، والحصول على براءة اختراع تصنيع نموذج لوحدة مُتنقلة لتوليد الكلور السائل بتركيزات تصل إلى ١٪، كما نجح المركز في تحضير محاليل تعقيم غير كحولية ذات أساس مائى باستخدام الطرق الكهروكيميائية، وأثبتت الفحوص كفاءة استخدامها في عمليات التطهير والتعقيم، وتم التعاقد مع إحدى الجهات الصناعية لإنتاجها.

ونوّه سيادته إلى نجاح المركز في تصميم وتنفيذ عدة أجهزة بحثية وعلمية منها، جهاز توليد الأوزون من أكسجين الهواء الجوي، وجهاز قياس درجة حرارة الجسم، وجهاز التعقيم بالأشعة فوق البنفسجية، وتم التصنيع من خلال التعاقد مع إحدى الجهات الصناعية والتي قامت بالإنتاج الكمي واستخدامها في عمليات التطهير والتعقيم، وتصميم وتنفيذ وتصنيع كمامة معالجة بالفضة النانوية المُحضرة بالطرق الكهروكيميائية، حيث يُعاد استخدامها لعدة مرات، فضلًا عن وتصميم وتصنيع مفصل صناعي ميكانيكي للاستخدامات الطبية باستخدام تكنولوجيا الهندسة العكسية، وكذا نجاح المركز فى تصنيع نماذج طبية وأدوات طبية وجراحية.

كما أبرز في تقريره نجاح المركز فى تصميم وتنفيذ وتصنيع أول بوابة تعقيم ذاتي متكاملة "صناعة مصرية"، والتعاقد على توريدها لعدة شركات وجهات حكومية، وتصنيع ريشة مُحرك طائرة التدريب من خام الإنكونيويل شديد الصلابة، وتصميم وتصنيع قطع غيار ماكينات مختلفة، باستخدام تكنولوجيا الطباعة ثلاثية الأبعاد والتشكيل بالليزر الصناعي؛ لخدمة محطات الكهرباء وخطوط إنتاج شركات المواد الغذائية، وتصنيع مشترك بتكنولوجيا التفريز خماسي الأبعاد مُخصص لشركات البترول.

وأشار التقرير إلى نجاح المركز في تصنيع قطع غيار لخدمة الجهات الصناعية فى مجالات الحديد والصلب وسباكة المعادن والأسمنت، من خلال توقيع بروتوكولات واتفاقيات تعاون مع الجهات البحثية وجهات الصناعة ذات الشأن، إلى جانب المشاركة في إجراء الأبحاث العلمية والاختبارات البحثية اللازمة، كان أبرزها نجاح المركز في إجراء اختبارات التآكل لمختلف الجهات الصناعية، ووضع

خطط مستقبلية لتكنولوجيات الطلاء الجديدة في مجال الصناعات المعدنية، ونقل التكنولوجيا المُبتكرة للمسابك، وتقييم الخواص الميكانيكية.

وكان من نتائج هذه الأبحاث والاختبارات؛ نجاح المركز في تصنيع أطقم سكاكين فرم المُخلفات الطبية، وإنتاج بطانات الكسارات وطواحين الأسمنت من سبائك ذات مقاومة عالية، وتصنيع مُستلزمات صناعية باستخدام خامات فائقة الجودة ومحلية الصنع كبديل عن الاستيراد، وإعادة تدوير مُخلفات الألمونيوم والنحاس وتحويلها إلى مساحيق نظافة ومُخصبات زراعية.

معهد تيودور بلهارس

- **نشر ١١٤ بحثا فى المجلات العالمية خلال العام ٢٠٢٠/ ٢٠٢١**
- **تزايد عدد المرضى المترددين على مستشفى المعهد إلى أكثر من ٤٧ ألف خلال عام**
- **تطوير وحدة المناظير بتكلفة ١٠ مليون جنيه**

قدمت الأستاذ الدكتور / وفاء قنديل رئيس معهد تيودور بلهارس تقريراً حول حصاد الأنشطة العلمية والبحثية للمعهد خلال العام ٢٠٢١.

وأشار التقرير إلى مشاركة المعهد فى جهود الدولة لمكافحة جائحة كورونا وذلك من خلال؛ المشاركة فى نداء أكاديمية البحث العلمى بمقترحين بحثيين لإيجاد حلول لمواجهة جائحة كورونا حول (التطوير المحلى للتشخيص السريع والحساس لفيروس كوفيد-١٩، وتعريف الخلايا المناعية المختلفة فى المرضى المصابين بكوفيد-١٩، وذلك بالتعاون مع المركز القومى للبحوث، كما قام المعهد بالتعاون مع المركز القومى للبحوث ومعامل البحوث الطبية وبنك الدم بالقوات المسلحة بالاشتراك فى عزل وتحديد تسلسل الجينوم الكامل لفيروس "سارس – كوف ٢".

و أشارت إلى نجاح باحثو المعهد فى الحصول على تمويل مشروعين بعنوان (إنتاج شريط مناعى للتشخيص المبكر لحالات سرطان المثانة البولية، وتطوير وسيلة تشخيصية مصرية للكشف السريع عن فيروس كورونا المستجد باستخدام النسخ العكسى والتضخيم متساوى الحرارة.

وفى مجال النشر الدولى، أضاف التقرير نجاح المعهد فى نشر ١١٤ بحث فى المجلات العالمية خلال العام ٢٠٢٠/ ٢٠٢١ من خلال جميع المعامل البحثية بالمعهد، ومشاركة العديد من الباحثين، فضلا عن أن عدد المشروعات البحثية الجارى العمل بها فى المعهد بلغ (٥٤) مشروعا.

ولفتت سيادتها إلى اعتماد شعبة المناعة وتقييم العلاج بالمعهد كمركز للتعاون مع منظمة الصحة العالمية فى مجال مكافحة البلهارسيا، وافتتاح وحدة الفيروسات الكبدية لتقديم العلاج المجانى لمرضى فيروس بى وسى، وبلغ عدد المرضى المترددين على مستشفى ومعامل المعهد أكثر من ٤٧ ألف خلال العام ٢٠٢١، إلى جانب المشاركة فى تنظيم المؤتمر الافتراضى للجمعية المصرية للميكروسكوب الإلكترونى ٢٠٢٠.

وأوضح التقرير افتتاح أعمال التطوير الشاملة لمنشآت المعهد والتى شملت: المرحلة الأولى والثانية من أعمال تطوير وتحديث العيادات الخارجية، وافتتاح تطوير وحدة المناظير بتكلفة ١٠ مليون جنيه، وتطوير ١٠ مخازن، وذلك ضمن خطة المعهد لاستكمال أعمال التطوير الشاملة وتحديث البنية التحتية للمعهد.

بالإضافة إلى تفعيل برنامج ميكنة المستشفى التابع للمعهد؛ لتسهيل التعامل الطبى والمالى والإدارى مع المترددين من المرضى، وبث قناة خاصة بالمعهد على موقع اليوتيوب؛ لعرض نشاطات المعهد وما تقوم به من أبحاث علمية وطبية، وتنظيم المؤتمر السنوى للمعهد؛ بهدف تسليط الضوء على البحث العلمى وعلاقته بالتطبيق الإكلينيكى.

معهد بحوث الإلكترونيات

قدمت الأستاذ الدكتور/ شيرين عبدالقادر محرم - القائم بعمل رئيس معهد بحوث الإلكترونيات تقريراً حول حصاد أداء المعهد لعام ٢٠٢١.

أفادت سيادتها في التقرير بنشر المعهد ١٥٥ بحثًا علميًا خلال عام ٢٠٢١، وتنظيم ٤٩ دورة تدريبية، كما بلغ عدد

المؤتمرات المشارك بها ٣٧ مؤتمرًا، فضلاً عن وصول عدد ورش العمل التي نفذها المعهد إلى ٦٥ ورشة عمل، وحصول المعهد على براءة اختراع خلال العام بعنوان "طريقة لتحديد زاوية وتردد الشبكة الكهربية باستخدام القدرة الافتراضية"، بالإضافة إلى حصول أعضاء المعهد على ٢٣ جائزة علمية في مختلف المجالات، وبلغت عدد عضويات المعهد بالمجلات العلمية ٢٤ عضوية، وعدد التحكيم الدولي ١٤٥ تحكيمًا دوليًا، كما قام أعضاء المعهد بتأليف ٨ مؤلفات علمية.

وأشارت إلى تنفيذ المعهد لـ ١٢ مشروعًا بحثيًا خارجيًا عام ٢٠٢١ بإجمالي ميزانية تقدر بحوالي ٣١ مليون و٤٠٠ ألف جنيه مصري، وعدد ١٠ مشروعات بحثية داخلية بإجمالي ميزانية تقدر بحوالي ٢ مليون و٩٠٠ ألف جنيه مصري، ومنها: محول تيار دقيق وغير قابل للتشبع لقياس التيار المتردد ذي تردد القدرة، تصميم مبتكر يعتمد على النظام الهجين لتوربينات الرياح ذات المحور الرأسي المدمج مع الألواح الشمسية ذاتية التحكم لتعزيز الطاقة الكهربائية المتجددة، مرسل ومستقبل لأجهزة الهاتف المحمول في مجال تردد LTE، الإدارة الذكية لمصادر المياه مبنية على استخدام الطاقة الخضراء وإنترنت الأشياء، وغيرها من المشروعات.

كما قام المعهد بتوقيع المعهد عدد من التعاقدات والبروتوكولات المحلية والدولية مع عدد من الجهات، منها: مركز تحديث الصناعة، وشركة ستاك لأنظمة الحاسبات والتكنولوجيا، والهيئة العربية للتصنيع، وجامعة الإسكندرية، وشركة سيراج الصناعية ومركز تحديث الصناعة، وجامعة فاروس، وشركة تكنو سبيس، ومعهد شنغهاي للأنظمة الميكرو إلكترونية وتكنولوجيا المعلومات، والجامعة البريطانية، وجامعة الزيتونة الأردنية، ومؤسسة الابتكار الكورية، ووزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ومركز البيئة والتنمية للمنطقة العربية وأوروبا (سيدارى) بسويسرا.

وأوضح التقرير جاهزية ٧ معامل متخصصة ومجهزة على أعلى مستوى لاستقبال العملاء من الباحثين وقطاع المعامل البحثية الحكومية والخاصة وقطاع البحث والتطوير بالشركات الصناعية وشركات الاتصالات، بالإضافة إلى الأفراد مما يدعم مجهودات المعهد في مجال خدمة البحث العلمي والمجتمع المدني والصناعي، وهى: معمل قياس معدل الامتصاص النوعي، معمل قياس الموجات المللميترية، معمل تصنيع الدوائر المطبوعة، معمل X-Ray Diffraction ، معمل التصميم والنمذجة، معمل أبحاث وتصنيع البطاريات الليثيوم أيون، معمل النفايات الإلكترونية.

وأضافت سيادتها أنه خلال عام ٢٠٢١ نظم معهد بحوث الإلكترونيات عددًا من المبادرات والمؤتمرات، فضلاً عن مشاركته في عدد من الأنشطة الداخلية والخارجية، ومنها فوز المعهد كأفضل موقع إلكتروني على مستوى المعاهد والمراكز البحثية، وإطلاق المعهد مبادرة I prenuer لدعم إنشاء الشركات الناشئة للباحثين بالتعاون مع مركز تحديث الصناعة التابع لوزارة التجارة والصناعة، وإطلاق فعاليات حفل افتتاح المنتدى الإفريقي للابتكار والتكنولوجيا الذي عقد في الفترة من ١٢-١٣ نوفمبر ٢٠٢١ بالتعاون مع شركة تكنوسبيس، وبمشاركة العديد من الدول الإفريقية، بالإضافة إلى أنه جار الانتهاء من إعداد دراسات الجدوى السوقية والاقتصادية لتنفيذ مشروع إنشاء الغرفة النظيفة بالمعهد.

ولفت التقرير إلى نجاح المعهد لعمل نسخة أولية لعدد من المنتجات والقابلة للتسويق، ومنها جهاز محمول للكشف السريع عن الفيروسات والبكتيريا في العينات البيولوجية، وتصميم وتنفيذ هوائي لمحطات الهواتف المحمولة للجيل الثاني والثالث والرابع، وجهاز الرادار الاختراقي الأرضي، وجهاز حصاد الطاقة للمستشعرات اللاسلكية في نظم إنترنت الأشياء، وجهاز لتأمين المتاحف باستخدام الموجات الدقيقة، وتصميم وتصنيع بعض الأنظمة الفرعية كقطع غيار لأجهزة الرادار، وجهاز إنذار صوتي وضوئي قابل للبرمجة لحماية محركات الاحتراق الداخلي للسيارات من تجاوز درجات الحرارة للحد الآمن، وألواح شمسية من الخلايا المصنعة قدرتها حوالى ٢٥٠ وات.

و هناك منتجات جارى العمل على تطوير نسخة أولية منها، وهى نظام الاتصالات للقمر الصناعي Cubsat في حيز ترددات S-band، وجهاز حماية المضخات من الدوران الجاف بدون حساس ميكانيكي، وشريحة إلكترونية لمرسل منخفض الطاقة في حيز تردد فائق الاتساع، ومستقبل بتقنية الدوائر المتكاملة لدوائر الراديو اللاسلكية للجيل الرابع.

ونوهت الدكتور /شيرين في تقريرها إلى أن هناك منتجات تم اكتساب معظم المعرفة الفنية اللازمة لتطويرها وإنتاجها من خلال المشاركة في مشروعات بحثية وهى المستشعرات الميكروئية النسيجية لاكتشاف سرطان الثدي، والتصنيع المحلي لجهاز ذكي لمعالجة مياه الصرف الصحي للاستخدامات المنزلية والصناعية باستخدام إنترنت الأشياء، ومستشعر مراقبة للعلامات الحيوية لتطبيقات الرعاية الصحية وقياس مستوى المياه برئة الإنسان، ومحول طاقة شمسية ثلاثي المستويات بقدرة ٢٠ كيلو وات للربط على الشبكة الكهربية، واستخدام الوكيل الذكي بمساعدة اللغة

الطبيعية في التعليم، والبرنامج الذكي لمسائل الرياضيات اللفظية.

واختتم التقرير بتقديم المعهد لعدد من الاستشارات الهندسية والتصنيعية الفنية لجميع القطاعات الإنتاجية الصناعية، ومنها على سبيل المثال تصميم وتصنيع وقياس الدوائر الشريطية الدقيقة وأنظمة الهوائيات المسطحة في حيز الترددات الميكروئية، وتقديم الاستشارات في مجال الصناعات النسيجية، ومجال صناعة الأجهزة الطبية الخاصة باكتشاف البكتيريا والفيروسات في العينات البيولوجية، وتصميم وتصنيع قطع غيار الأجهزة مثل الرادارات بجميع أنواعها التي تعمل في حيز الموجات الميكروئية، والإشراف على تنفيذ الحلول اللازمة لعلاج مشاكل جودة الطاقة الكهربية.

حصاد أداء المركز الإعلامي للوزارة خلال عام ٢٠٢١

- تسويق المُنتدى العالمي للتعليم العالي والبحث العلمي محليًا وإقليميًا ودوليًا.
- تغطية دولية لفعاليات اجتماعات المجلس التنفيذي والمؤتمر العام لمنظمة "الإيسيسكو" .
-تعريف الرأي العام بالمشروعات القومية التي تشهدها مصر في مجالات التعليم العالي والبحث العلمي.
- التسويق الإعلامي لمبادرة "ادرس في مصر".
- تقديم الدعم الفني لطلاب الشهادات المختلفة للتنسيق الإلكتروني.
- دحض الشائعات والأخبار الكاذبة فور انتشارها.
- التغطية الإعلامية للفعاليات اليومية لقطاعات التعليم العالي والبحث العلمي.

تلقى د. خالد عبدالغفار وزير التعليم العالي والبحث العلمي، تقريرًا مقدمًا من د. عادل عبدالغفار المستشار الإعلامي والمُتحدث الرسمي للوزارة، حول حصاد أداء المركز الإعلامي للوزارة، خلال عام ٢٠٢١.

وأفاد التقرير بقيام المركز الإعلامي بتسويق فعاليات المُنتدى العالمي للتعليم العالي والبحث العلمي، الذي أقيم خلال الفترة من ٨ وحتى ١٠ ديسمبر ٢٠٢١، بالعاصمة الإدارية الجديدة، برعاية وتشريف السيد الرئيس عبدالفتاح السيسي رئيس الجمهورية، وساهم المركز الإعلامي في التسويق للمُنتدى بالشكل المأمول محليًا وإقليميًا ودوليًا.

وشارك المركز الإعلامي في تغطية الدورة الـ٤٢ للمجلس التنفيذي لمنظمة العالم الإسلامي للتربية والعلوم والثقافة (الإيسيسكو)، وتغطية فعاليات المؤتمر العام الـ١٤ لمنظمة الإيسيسكو، والذي استضافته جمهورية مصر العربية لأول مرة، وحظى هذا الحدث بتغطية إعلامية مُتميزة، من قِبل وسائل الإعلام المحلية والدولية.

وساهم المركز الإعلامي في تيسير التنسيق الإلكتروني للطلاب طوال فترة التنسيق هذا العام، حيث قام المركز بإعداد فيديوهات وفيديوجرافات وانفوجرافات، وأدلة استرشادية؛ لمساعدة الطلاب في اختيار رغباتهم، ومساعدتهم في التنسيق بشكل صحيح، والإجابة عن أسئلة واستفسارات الطلاب وأولياء أمورهم، التي ترد إلى صفحات التواصل الاجتماعي للوزارة بشكل دوري.

ونظم المركز الإعلامي عددًا من المؤتمرات الصحفية لتغطية فعاليات الأحداث والفعاليات الكبرى التي نظمتها الوزارة على مدار هذا العام.

وسوّق المركز الإعلامي لأنشطة المراكز والمعاهد البحثية باستمرار، وعقد المؤتمرات الصحفية لتوضيح العديد من الموضوعات والأحداث للرأي العام.

وقدم المركز الإعلامي الدعم للتسويق الإعلامي لمبادرة "ادرس في مصر"، لجذب الطلاب الوافدين للدراسة في مصر.

كما قدم المركز الإعلامي المشروعات القومية العديدة التي تشهدها الجامعات والكليات والمراكز والمعاهد البحثية والمستشفيات الجامعية، وغيرها من المشروعات القومية التي

تتبناها الوزارة، في إطار تحقيق رؤية مصر للتنمية المُستدامة (رؤية مصر ٢٠٣٠).
وساهم المركز الإعلامي في حملات التوعية التي استهدفت تنمية وعي طلاب الجامعات بالإجراءات الاحترازية لمواجهة فيروس كورونا المستجد.
ووفر المركز الإعلامي التغطية الإعلامية للاجتماعات الدورية للمجلس الأعلى للجامعات، والإجابة على الاستفسارات الخاصة بذلك.
ودعم المركز الإعلامي جهود مواجهة الكيانات الوهمية، من خلال نشر جهود لجان الضبطية القضائية لملاحقتها، والاستمرار في نشر قوائم أسماء الجامعات والمعاهد والمؤسسات الأكاديمية المُعتمدة من الوزارة، حتى لا يقع الطلاب وأولياء الأمور فريسة للكيانات الوهمية التي يتم إغلاقها باستمرار.
كما حرص المركز الإعلامي على نشر تقارير حصاد أداء كافة قطاعات التعليم والبحث العلمي التابعة للوزارة بشكل دوري؛ للتعريف بأهم إنجازاتها.
وأشار د. عادل عبدالغفار المستشار الإعلامي والمتحدث الرسمي للوزارة، إلى أن المركز الإعلامي سيعمل خلال الفترة القادمة على تفعيل وزيادة الإنتاج الإعلامي الرقمي في التسويق لقصص النجاح المتنوعة في مجالات التعليم العالي والبحث العلمي بكافة الجامعات والمعاهد، وسوف يسلط الضوء على الأساتذة والباحثين الذين أسهموا بقصص نجاح ملهمة فى كافة المجالات، و تسليط الضوء إعلاميا على الطلاب الموهوبين والنابغين، ونشر حملات التوعية بأهمية المشاركة في الأنشطة الطلابية، والاستمرار في التسويق والترويج للمشروعات القومية الكُبرى التي تتبناها الوزارة لكي يتعرف عليها المواطنون، ونشر الأدلة الاسترشادية التي تُجيب عن أسئلة واستفسارات الطلاب، والمتابعة المُستمرة لكافة الأنشطة والفعاليات التي تقوم بها القطاعات المختلفة للوزارة، ورصد الشائعات والأخبار الكاذبة ونشر المعلومات الصحيحة، عبر موقع الوزارة والحسابات الرسمية للوزارة على مواقع التواصل الاجتماعي، وتفعيل آليات التواصل والتفاعل مع الرأى العام ، وتقديم الدعم الفنى لمكاتب الإعلام بكافة الجامعات المصرية.

تصدر عن
Council of Research Centers and Institutes CRCI
مجلس المراكز والمعاهد والهيئات البحثية

النافذة

باحثون يصممون ألواحاً شمسية تُولّد الطاقة ليلاً

تعد الطاقة الشمسية من أهم المصادر المتجددة، إلا أن هناك مجموعة من العقبات التي تحول دون تطبيقها على نطاق واسع، ولذلك صمم باحثون طريقة لإزالة هذه العقبات.

من أبرز العقبات التي تقف أمام الطاقة الشمسية، مسألة توقيت توليد الطاقة، بالألواح الشمسية تُولد الطاقة خلال النهار فقط، ولضمان استمرار إمداد الطاقة، يضطر المستخدم لشراء بطاريات تخزين باهظة الثمن، ودمجها في الألواح الشمسية.

وللتغلب على تلك المشكلة، صمّم باحثون من جامعة ستانفورد طريقة فعالة يُمكن استخدامها لتوليد الطاقة الشمسية عبر خلايا الألواح الشمسية أثناء فترات الليل، بحسب دراسة نُشرت في دورية الفيزياء التطبيقية.

وتعتمد الطريقة على جلب الطاقة الناجمة عن اختلاف درجات الحرارة بين خلايا الألواح الشمسية والهواء المحيط، ويمكن أن تتحول هذه الطاقة إلى مصدر متجدد للكهرباء ليلاً.

وقال الباحث في قسم الهندسة الكهربائية بجامعة ستانفورد الأميركية سيد أسواوريت، وهو أيضاً المؤلف الأول للدراسة، في تصريحات خاصة لـ"الشرق"، إن "نحو 750 مليون شخص في العالم لا يحصلون على الكهرباء في الليل، معظمهم في الدول الفقيرة التي لا تستطيع توفير إعدادات كاملة للأنظمة الشمسية لمواطنيها".

وأضاف: "وجدنا حلاً غير مُكلف على الإطلاق، يُمكن استخدامه لتوليد طاقة بكميات معقولة من خلايا الألواح الشمسية أثناء الليل".

ويعتمد التصميم على مبادئ علم الديناميكا الحرارية، ويتطلب توليد الطاقة من الحرارة تدفق الحرارة من مصدر ساخن إلى آخر بارد، وخلال النهار تعمل الخلية الشمسية كمحرك حراري باستخدام الشمس كمصدر للحرارة ومحيطها الأرضي كمصدر للبرودة، وبالتالي تحول أشعة الشمس إلى طاقة كهربائية.

ماذا يحدث في الليل؟

في الليل تتدفق الحرارة الإشعاعية الصادرة من الأرض إلى الفضاء الخارجي، وهو تدفق حراري كبير للغاية، إذ يوازن التدفق الشمسي الوارد للأرض للحفاظ على درجة حرارة مستقرة ضمن حدود معينة، وبالتالي يمكن لأي جسم على الأرض أن يشع حرارة في الفضاء الخارجي، ما يوفر آلية لـ"التبريد الإشعاعي" الذي حظي باهتمام كبير مؤخراً.

واعتماداً على ذلك المبدأ، صمّم باحثون جهاز يشمل على مولد كهربائي حراري يجلب الكهرباء من اختلاف درجة الحرارة بين الخلية الكهروضوئية والمحيط البيئي، واستطاعوا توليد طاقة أثناء الليل تبلغ 50 ميجاوات لكل متر مربع في سماء ليلية صافية.

ويوفر هذا المولد الكهروحراري طاقة إضافية فوق الطاقة الكهربائية المتولدة مباشرة من الخلايا الكهروضوئية، ويمكن استخدام النظام كمصدر طاقة متجدد مستمر ليلاً ونهاراً في مواقع خارج الشبكة.

وبحسب الدراسة، يُمكن استخدام ألواح شمسية تُغطي مساحة 20 متر مربع لتوليد طاقة ليلية تكفي لإضاءة منزل متوسط، من دون تكاليف إضافية.

وأضاف "أسواوريت" في تصريحات خاصة لـ"الشرق"، أن الاستفادة من التبريد الإشعاعي كوسيلة للحصول على الطاقة ليلاً "يُمكن أن يوفر الطاقة الأساسية لمنازل في مناطق نائية من دون الحاجة لإعدادات باهظة أو صيانة بطاريات مُكلفة".

تصدر عن
مجلس المراكز والمعاهد
والهيئات البحثية
وزارة البحث العلمي

رئيس مجلس الإدارة
أ.د خالد عبد الغفار
وزير التعليم العالي والبحث
العلمي

نائب رئيس مجلس الإدارة
أ.د ياسر رفعت عبد الفتاح
نائب الوزير
لشئون البحث العلمي

رئيس التحرير
أ.د وليد الزواوي
أمين مجلس المراكز
والمعاهد والهيئات البحثية

أسرة التحرير
أ. محمد أحمد عبد المجيد
أ. ياسر عبد الفتاح سالم
م. أحمد محمد السيد
أ. أحمد أحمد مجاهد
أ. محمد يونس الخولى
م. احمد نزيه عبد الواحد

للمراسلات والإعلانات
بإسم هيئة التحرير
مجلس المراكز والمعاهد
والهيئات البحثية
١٠١ ش القصر العيني
الدور الثامن
تليفاكس : ٢٧٩٢١٣١٦

info@crci.sci.eg
www.crci.sci.eg